



**Проблемы регуляции в биологических системах. Биофизические аспекты** / Под общей ред. А. Б. Рубина.— М.–Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, 2007. — 480 с.

Книга представляет собой сборник последних работ российских специалистов, посвященных проблемам регуляции биологических процессов. Рассматриваются процессы на уровне макромолекул и субклеточных систем, клеток, тканей и органов, популяций и экосистем. Обсуждаются фундаментальные аспекты проблемы и ее возможные приложения в физиологии, медицине, экологии. Книга является по своей структуре коллективной монографией, состоящей из отдельных глав, написанных ведущими специалистами в данной области. Она предназначена не только для специалистов-биофизиков, но и для более широкого круга биологов, студентов и аспирантов, интересующихся проблемами регуляции биологических процессов разного уровня.

**ISBN 978-5-93972-567-5**

© А. Б. Рубин, 2007

<http://shop.rcd.ru>

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	5
1. МОЛЕКУЛЯРНАЯ И КЛЕТОЧНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ.....	9
<i>К. В. Шайтан.</i> Молекулярная динамика биополимеров .....	11
<i>А. А. Буздин, Т. В. Виноградова, Ю. Б. Лебедев, Е. Д. Свердлов.</i> Экспериментальная идентификация и функциональный анализ ретро-элементов, специфичных для генома человека.....	42
<i>А. В. Карговский, В. В. Митрофанов, Ю. М. Романовский.</i> Роль высокочастотных колебаний активных каталитических групп в функционировании молекулярных ножниц.....	59
<i>В. Ф. Антонов.</i> Эволюция липидных пор в бислой при фазовом переходе липидов .....	82
<i>А. С. Соболев, А. А. Розенкранц.</i> Внутриклеточный транспорт и его использование для направленной внутриклеточной доставки локально действующих лекарств .....	104
2. РЕГУЛЯЦИЯ ФОТОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ .....	131
<i>М. А. Островский.</i> Фотобиологический парадокс зрения .....	133
<i>Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин.</i> Модели регуляции фотосинтетического электронного транспорта .....	165
<i>У. Хебер, О. Л. Ланге, В. А. Шувалов.</i> Запасание и диссипация энергии света растениями как комплементарные процессы, участвующие в поддержании жизни растений .....	195
<i>А. А. Красновский мл.</i> Фотодинамическая регуляция биологических процессов: первичные механизмы .....	223
3. ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛЯЦИИ В ЖИВЫХ И ПРЕДБИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.....	255
<i>В. А. Твердислов.</i> Активные среды и проблема происхождения предшественников клеток .....	259

<i>Г. Р. Иваницкий, А. А. Деев, Е. П. Хижняк.</i> Биологическое значение тепловых узоров на поверхности воды.....	292
<i>Д. А. Лось.</i> Восприятие стрессовых сигналов биологическими мембранами .....	329
<i>С. И. Аксенов.</i> Физико-химический механизм чувствительности биологических процессов к слабым ЭМП низких частот.....	361
<i>Е. Б. Бурлакова, А. А. Конрадов, Е. Л. Мальцева.</i> Действие сверхмалых доз биологически активных веществ и низкоинтенсивных физических факторов .....	390
<i>А. Б. Рубин.</i> Биофизика фотосинтеза и методы экологического мониторинга .....	424
<i>Е. А. Криксунов, А. Е. Бобырев.</i> Эффекты регуляции во временной и пространственной динамике популяций рыб .....	453
<i>Т. Гун-Аажав, С. Дамдинсүрен, М. Цогбадрах, О. С. Борданова, Д. Тумурбаатар.</i> Исследование первичных процессов фотосинтеза и биоэлектрических потенциалов у листьев высших растений .....	472